

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕХАНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра геометрии, топологии и методики преподавания
математики

Аннотация к дипломной работе

ГИПЕРПОВЕРХНОСТИ В МНОГОМЕРНОМ ЕВКЛИДОВОМ
ПРОСТРАНСТВЕ

Зайцева Ксения Алексеевна

Научный руководитель: Виталий Владимирович Балащенко

2017

Аннотация

Дипломная работа: 36 страниц, 25 рисунков, 3 источника

ГИПЕРПОВЕРХНОСТИ В МНОГОМЕРНОМ ЕВКЛИДОВОМ ПРОСТРАНСТВЕ

Ключевые слова: множество уровня, вектор, векторное поле, касательное пространство, поверхность, гиперповерхность.

Предметом исследования являются гиперповерхности, объектом исследования является многомерное евклидово пространство.

Цель работы – изучение и систематизация сведений о гиперповерхностях в многомерном евклидовом пространстве.

В проведенных исследованиях используются методы теории функции многих переменных, дифференциальных уравнений, дифференциальной геометрии.

Результатом работы является систематизация сведений и понятий, связанных с гиперповерхностями в многомерном евклидовом пространстве, а также рассмотрение ряда примеров.

Новизна работы: в целом работа носит реферативный характер, однако содержит подробно рассмотренные примеры.

Область применения - различные разделы математики, такие как топология, дифференциальная геометрия, теоретическая физика.

Abstract

Graduation work 36 pages, 25 figures, 3 sources

HYPERSURFACES IN MULTIDIMENSIONAL EUCLIDEAN SPACE

Keywords: level set, vector, vector field, tangent space, surface, hypersurface.

The subject of the study is hypersurfaces, the object of the work is the n -dimensional Euclidean space.

The aim of the paper is to study and systematize information about hypersurfaces in multidimensional Euclidean space.

Methods of the theory of several variable functions, differential equations, differential geometry are used in the conducted researches

The result of this work is the systematization of information and concepts related to hypersurfaces in multidimensional Euclidean space and also a review of examples.

The novelty of the work: the work is of an abstract nature, but it contains some non-trivial examples considered in details.

Scope: various branches of mathematics, such as topology, differential geometry and theoretical physics.

Рэферат

Дыпломная праца: 36 старонак, 25 малюнкаў, 3 крыніцы

ГІПЕРПАВЕРХНІ Ў ШМАТМЕРНАЙ ЭЎКЛІДАВАЙ ПРАСТОРА

Ключавыя словы: мноства роўня, вектар, вектарнае поле, датычная прастора, паверхня, гіперпаверхня.

Прадметам даследавання з'яўляюцца гіперпаверхні, аб'ектам з'яўляецца шматмерная эўклідава прастора.

Мэта працы – вывучэнне і сістэматызацыя звестак пра гіперпаверхні у шматмернай эўклідавай прасторы.

У праведзенных даследаваннях выкарыстоўваюцца метады тэорыі функцыі многх зменных, дыферэнцыяльнай геаметрыі, дыферэнцыяльных раўнанняў.

Вынікам працы з'яўляецца сістэматызацыя звестак і паняццяў злучаных з гіперпаверхнямі у эўклідавай прасторы, а таксама разгляд шэрага прыкладаў.

Навізна працы: у цэлым праца носіць рэфератыўны характар, аднак утрымвае падрабязна разгледжаныя прыклады.

Вобласць ужывання - розныя падзелы матэматыкі, такія як тапалогія, дыферэнцыяльная геаметрыя, тэарэтычная фізіка.